

Mask for color picture tube

Patent Number: ☐ US2002005688
Publication date: 2002-01-17
Inventor(s): ARIMOTO NOZOMU (KR); BAE CHUL-HAN (KR)
Applicant(s):
Requested Patent: ☐ JP2002042670
Application Number: US20010900890 20010710
Priority Number(s): KR20000039984 20000712
IPC Classification: H01J29/80
EC Classification: H01J29/07
Equivalents: CN1333544, KR2002006358, ☐ US6614153

Abstract

A tension mask for a color picture tube includes a plurality of strips separated a predetermined distance from each other and parallel to each other, and a plurality of real bridges for connecting the neighboring strips and forming slots through which electron beams pass, the number of the real bridges gradually decreasing from the central portion of the tension mask to the peripheral portion thereof

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-42670
(P2002-42670A)

(43) 公開日 平成14年2月8日 (2002.2.8)

(51) Int.Cl.
H01J 29/07

識別記号

FI
H01J 29/07

データベース(参考)
A 5C031

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2001-185552(P2001-185552)

(22) 出願日 平成13年6月19日(2001.6.19)

(31) 優先権主張番号 2000-39984

(32) 優先日 平成12年7月12日(2000.7.12)

(33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 590002817

三星エスディアイ株式会社

大韓民国京畿道水原市八達区▲しん▼洞
575番地

(72) 発明者 裴 哲漢

大韓民国ソウル特別市瑞草区瑞草4洞1687
番地 有元アパート102棟209号

(72) 発明者 有元 望

大韓民国京畿道水原市八達区靈通洞清明マ
ウル1047-1番地 建築アパート424棟802
号

(74) 代理人 100069431

弁理士 和田 成則

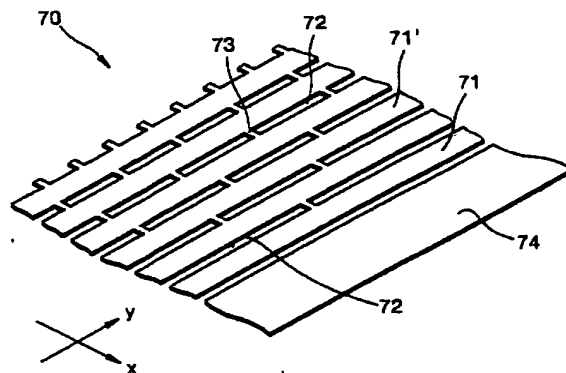
Fターム(参考) 5C031 EE02 EF09

(54) 【発明の名称】 カラー陰極線管用テンションマスク

(57) 【要約】

【課題】 電子ビームストリップ相互間の振動を低減して振動減殺効果を向上でき、走査電子ビーム及びマスク孔の配列の干渉によるモアレ現象とマスクのドーミング現象を減らし、画像の輝度を向上できるカラー陰極線管用テンションマスクを提供する。

【解決手段】 相互所定間隔離隔されて平行した多数のストリップ71、71'と、前記隣接するストリップ71、71'を相互連結して電子ビームが通過するスロット72を形成するものであって、マスク70の中央部から周辺部に行くほどその数が次第に減る多数のリアルブリッジ73を含む。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 相互所定間隔離隔されて平行した多数のストリップと、前記隣接するストリップを相互連結して電子ビームが通過するスロットを形成するものであって、テンションマスクの中央部から周辺部に行くほどその数が次第に減る多数のリアルブリッジとを含んでなることを特徴とするカラー陰極線管用テンションマスク。

【請求項2】 テンションマスクの水平方向に最外郭にあるエンドストリップと隣接するストリップの間にはリアルブリッジが形成されないことを特徴とする請求項1に記載のカラー陰極線管用テンションマスク。

【請求項3】 前記ストリップを連結するリアルブリッジの間には前記隣接するストリップの一侧から延びて対向するストリップと機械的に接触されない複数のダミーブリッジが位置されたことを特徴とする請求項1に記載のカラー陰極線管用テンションマスク。

【請求項4】 前記ダミーブリッジは隣接する各ストリップの縁部から対向するストリップ側に延びる突起よりなることを特徴とする請求項1に記載のカラー陰極線管用テンションマスク。

【請求項5】 前記テンションマスクの中央部と周辺部との間にストリップの間に形成されたリアルブリッジの数が同一の領域が存在することを特徴とする請求項1に記載のカラー陰極線管用テンションマスク。

【請求項6】 相互所定間隔離隔されて平行した多数のストリップと、前記隣接するストリップを相互連結して電子ビームが通過するスロットを形成し、周辺部に行くほどその数が次第に減るリアルブリッジが形成され、テンションマスクの中央部に位置されるリアルブリッジ領域と、前記テンションマスクの周辺部に位置するリアルブリッジの間に隣接するストリップの少なくとも一侧から延びて対向するストリップと機械的に接触されない複数のダミーブリッジが位置されたダミーブリッジ領域とを含んでなる混性タイプよりなることを特徴とするカラー陰極線管用テンションマスク。

【請求項7】 前記ダミーブリッジ領域には前記隣接するストリップを相互連結し、テンションマスクの中央部から周辺部に行くほどその数が次第に減るリアルブリッジをさらに備えてなることを特徴とする請求項6に記載のカラー陰極線管用テンションマスク。

【請求項8】 相互所定間隔離隔されて平行した多数のストリップと、隣接するストリップを相互連結して電子ビームが通過するスロットを区画し、テンションマスクの周辺部に行くほどその数が次第に減るリアルブリッジが形成され、テンションマスクの中央部に位置づけられるリアルブリッジ領域と、前記リアルブリッジ領域の外郭に相互平行するように形成され、隣接するストリップの少なくとも一侧から延びて対向するストリップと接触されない複数のダミーブ

リッジが位置づけられたダミーブリッジ領域と、前記ダミーブリッジ領域の周辺に位置づけられ、ストリップにより形成される単一のスロットを有するアパーチャグリル領域とを含んでなる混性タイプよりなることを特徴とするカラー陰極線管用テンションマスク。

【請求項9】 前記ダミーブリッジ領域のストリップがリアルブリッジにより相互連結されたことを特徴とする請求項8に記載のカラー陰極線管用テンションマスク。

【請求項10】 前記リアルブリッジ領域及びダミーブリッジ領域において、前記ストリップを連結するリアルブリッジがリアルブリッジ領域の中央部からダミーブリッジ領域の縁部に行くほどその数が次第に減ることを特徴とする請求項8に記載のカラー陰極線管用テンションマスク。

【請求項11】 前記アパーチャグリル領域のストリップがリアルブリッジにより相互連結されることを特徴とする請求項8に記載のカラー陰極線管用テンションマスク。

【請求項12】 前記リアルブリッジ領域にダミーブリッジが形成されたことを特徴とする請求項8に記載のカラー陰極線管用テンションマスク。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はカラー陰極線管に係り、より詳細には、パネルの内部の蛍光膜と近接して設けられて色選別機能を行うカラー陰極線管用テンションマスクに関する。

【0002】

【従来の技術】通常のコンピュータのモニター、テレビジョンなどに採用されたカラー陰極線管は、電子銃から発せられた3本の電子ビームが色選別機能を有するマスクの電子ビーム通過孔を通じてパネルのスクリーン面に形成されている蛍光膜の赤色、緑色、青色の蛍光体にランディングすることにより前記蛍光体を励起させて画像を形成することになる。

【0003】前記のように画像を形成するカラー陰極線管において、色選別機能を有するマスクはコンピュータのモニターに採用されるドットマスクとテレビなどに用いられるスロットマスク（スリットマスクとも言う）とに大別される。これらのドットマスク及びスロットマスクはスクリーン面が偏向された電子ビームのランディングを考慮して所定の曲率を有するように形成されているため、スクリーン面の曲率と対応する曲率を有するように設計される。

【0004】前述のようなマスクは厚さが0.1乃至0.25mmの薄板素材をエッチングして多数の電子ビーム通過孔を形成し、この薄板素材を所定の曲率で成形して使用している。前記マスクの曲率が一定以上の曲率を持てなければ、機械的な強度が弱く、陰極線管の製造工程中または陰極線管の輸送時の衝撃により永久に焼成

変形される場合が多く、結果的にマスクの固有機能である色選別機能が行えなくなる場合が多い。そして、前述のように、所定の曲率を有するように成形されたマスクはフレームに支持されてパネルの内面に装着されるが、電子銃から発せられる熱電子により容易に加熱されて熱膨張されることにより、ドーミング現象が生じ、3本の電子ビームの色選別機能が行えなくなる。

【0005】最近のカラー陰極線管は、このような大型化の進展に伴い、スクリーン面の曲率による画像の歪み及び自然な画像の再現の問題により、スクリーン面の平面化に向けられている。

【0006】このようなマスクのドーミング現象の防止及び平面化のためのスロットマスク方式のものがUS 3, 683, 063号、US 4, 942, 332号、US 4, 973, 283号に開示されている。

【0007】開示されたマスクのうち、図9にはアパーチャグリル方式のマスクが示されている。

【0008】図示されたように、アパーチャグリル方式のマスク10は相互平行するように所定間隔離隔されてスロットを形成するストリップ11を含む。このようなマスク10は、フレーム12にストリップ11の両端部が支持されて引張力を有するように設けられ、各々のストリップが独立的に振動することを防止するために各々のストリップはダンパーワイヤ13と接触される。

【0009】しかし、このようなマスクは、ストリップ11が相互平行し、両端部だけが固定された構造を有しているため、製造工程時の取扱いが容易でないという問題点があった。

【0010】このような問題点を解決するために、US 4, 942, 332号に開示されたスロット方式のマスクの一例を図10に示した。

【0011】図示されたように、スロット方式のマスクには薄板上に所定間隔離隔されてスリット21を形成する複数個のストリップ22、22'が形成され、これらのストリップ22、22'はタイバー23により連結された構造を有する。

【0012】このようなマスク20は、ストリップ22、22'がタイバー23により連結されているため、外部から加わる衝撃及び音波により振動で生じるハウリングを多少低減できるが、タイバー23の振動がタイバー23により隣接するストリップに伝達されてハウリング減少の効果を大きく期待できない。

【0013】図11にはUS 4, 926, 089号に開示された従来のフォールスタイを有するマスクが示されている。

【0014】図示されたように、マスク30は、相互平行するように設けられるストリップ31、31'がタイバー32により相互連結されてスロット33を形成し、前記タイバー32間のスロット33にはストリップ31、31'から延びて隣接するストリップ31、31'と

相互接触しない複数個のフォールスタイ34が位置づけられる。

【0015】このようなマスク30はタイバー32の間にフォールスタイ34を位置づけることにより画像の視認性を向上させているが、前記タイバー32によりストリップ31、31'が相互連結されているため、衝撃が加わった部位から隣接するストリップに振動が伝達されるという問題点があった。

【0016】特に、前述したマスク方式においては、走査電子ビーム及びマスク孔が互いに干渉するためモアレ現象が生じ、電子ビームの偏向角が大きくなるに伴い偏向ヨークの強いピンクッション磁界により蛍光膜にランディングされる電子ビームのスポット形状が横長形に歪められるため、画面の周辺部でモアレ現象が甚だしく現れる。このため、モアレ現象が最小となるマスクピッチの選択やモジュレーション深さの低減のために垂直ピッチを小さくするなどの方法が用いられてきた。

【0017】しかし、これらはいずれもマスク周辺部の透過率を低下させるものであって、画面の輝度均一性の観点から望ましくない方法である。

【0018】また、マスク方式においては、電子ビームによるマスクの加熱によってマスクのドーミング現象が大きく現れる。しかも、ドーミング現象はマスクの周辺において起こり易い。テンションマスクの場合にも、安い鉄材を用いれば、マスクブリッジの部分を含んで水平方向に膨脹するため、画面上のシワ形状の色ずれが生じる。

【0019】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、電子ビームストリップ相互間の振動を低減して振動減殺効果を向上でき、走査電子ビーム及びマスク孔の配列の干渉によるモアレ現象とマスクのドーミング現象を減らし、画像の輝度を向上できるカラー陰極線管用テンションマスクを提供することである。

【0020】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、本発明のカラー陰極線管用テンションマスクは、相互所定間隔離隔されて平行した多数のストリップと、前記隣接するストリップを相互連結して電子ビームが通過するスロットを形成するものであって、マスクの中央部から周辺部に行くほどその数が次第に減る多数のリアルブリッジとを含んでなることをその特徴とする。

【0021】本発明において、テンションマスクの水平方向に周辺部にあるエンドストリップと隣接するストリップを連結するリアルブリッジの数はないか、あるいは少ないことが望ましい。そして、前記ストリップを連結するリアルブリッジの間には前記隣接するストリップの少なくとも一側から延びて対向するストリップと接触されない複数個の突起を含むダミーブリッジが位置づけら

れる。

【0022】前記目的を達成するために、本発明のカラー陰極線管用テンションマスクは、相互所定間隔離隔されて平行した多数のストリップと、前記隣接するストリップを相互連結して電子ビームが通過するスロットを形成するリアルブリッジが形成され、マスクの中央部に位置づけられるリアルブリッジ領域と、前記マスクの周辺部に位置するリアルブリッジの間に隣接するストリップの少なくとも一側から延びて対向するストリップと機械的または物理的に接触しない複数個のダミーブリッジが位置づけられたダミーブリッジ領域とを含んで混生タイプよりなることをその特徴とする。

【0023】本発明において、前記ダミーブリッジ形成領域は、前記隣接するストリップを相互連結してマスクの中央部から周辺部に行くほどその数が次第に減るリアルブリッジをさらに備える。

【0024】また、本発明のカラー陰極線管用テンションマスクは、相互所定間隔離隔されて平行した多数のストリップと、隣接するストリップを相互連結して電子ビームが通過するスロットを形成するリアルブリッジが形成され、テンションマスクの中央部に位置づけられるリアルブリッジ領域と、前記ブリッジ形成領域の外郭に相互平行するように形成され、隣接するストリップの少なくとも一側から延びて対向するストリップと接触されない複数個のダミーブリッジが位置づけられたダミーブリッジ領域と、前記ダミーブリッジ領域の外郭に位置づけられ、ストリップにより形成される単一のスロットを有するアパーチャグリル領域とを含んで混性タイプよりなることをその特徴とする。

【0025】

【発明の実施の形態】図1には、本発明によるテンションマスクが装着された陰極線管の一実施の形態を示してある。

【0026】図示されたように、カラー陰極線管60は、内面に所定パターンの蛍光膜61が形成されたパネル62と、前記パネル62の内面にテンションが加わるように設けられて3本の電子ビームが正確に蛍光膜の蛍光層にランディングされるようにするテンションマスク70と、前記パネル62に支持されてテンションマスク70に張力が加わるように支持するフレーム63とを含む。そして、前記パネル62は、ネック部64に電子銃65が装着されたファンネル66と封着され、前記ファンネル66のネック部64及びコーン部には電子銃65から発せられた電子ビームを偏向させて蛍光層に正確にランディングされるようにする偏向ヨーク67を含む。

【0027】前記陰極線管において、3本の電子ビームが蛍光膜に正確にランディングされるように色選別機能を有するテンションマスクを図2に示した。

【0028】図示されたように、テンションマスク70は薄板素材よりなり、相互所定間隔離隔されて平行した

多数のストリップ71、71'と、前記隣接するストリップ71、71'を相互連結して電子ビームが通過するスロット72を区画する複数個のリアルブリッジ73とを含む。

【0029】ここで、前記リアルブリッジ73の数はテンションマスク70の中央部からその周辺部に行くほどその数が次第に減る。すなわち、テンションマスク70の中央部からX軸方向（ストリップと直角をなす水平方向）にリアルブリッジ73の垂直ピッチが次第に大きくなる。X軸方向に行くほどその数が次第に少なくなるリアルブリッジ73は、中央部または縁部から伝達される振動がよく伝わらないようにランダムに配列される。ここで、前記周辺部に行くほど次第にその数が減るリアルブリッジは中央部と周辺部との間でその数が同じ領域が存在できる。

【0030】前記テンションマスク70において、テンションマスク70のX軸方向の初端部に位置づけられるエンドストリップ74とこれと隣接するストリップ71との間には前記少数のリアルブリッジ73が形成されるか、あるいは形成されないようにすることが望ましい。

【0031】そして、前記ストリップ71、71'とリアルブリッジ73により区画されたスロット72には、図3に示されたように、前記ストリップ71、71'の相互対応する側から各々延び、相互機械的に接触されない突起75a、75bよりなる複数個のダミーブリッジ75が位置づけられる。スロット72に位置づけられるダミーブリッジ75は突起が一侧のストリップから延びるように形成できる。

【0032】図4にはカラー陰極線管用テンションマスクの他の実施の形態が示されている。

【0033】図示されたように、テンションマスク80は相互所定間隔離隔されて平行した多数のストリップ81、81'と、これらのストリップを相互連結して電子ビームが通過するスロット82を形成する多数のリアルブリッジ83を含むリアルブリッジ領域85とを含む。そして、前記リアルブリッジ領域85の両側、すなわち、X軸方向への両側に位置づけられるものであって、相互平行するように隔離されるストリップ86、86'が形成され、このストリップ86、86'の縁部から相互対向する方向に延びて相互機械的に接触されない突起87a、87bよりなるダミーブリッジ87を有したダミーブリッジ領域88を有する。

【0034】前記ダミーブリッジ領域88には、図5に示されたように、リアルブリッジ83が形成されるが、このリアルブリッジ83の配列はリアルブリッジ領域85の中央部からX軸方向の周辺部に行くほどその数が次第に減ることによりリアルブリッジのピッチが中央部から周辺部に行くほど次第に多くなる。

【0035】図6には、本発明によるカラー陰極線管用テンションマスクのさらに他の実施の形態が示されてい

る。

【0036】図示されたように、薄板よりなるテンションマスク90はその中央部に相互所定間隔離隔されるように設けられて平行した多数のストリップ91、91'と、前記ストリップを相互連結して電子ビームが通過するスロット92を区画するリアルブリッジ93を有したリアルブリッジ領域100と、前記リアルブリッジ領域100の両側には相互所定間隔離隔されて平行したストリップ94、94'と前記ストリップ94、94'の相互対向する方向に延びて接触されない突起95a、95bよりなるダミーブリッジ95を備えたダミーブリッジ領域96を含む。ここで、前記ダミーブリッジ95のピッチは前記スロット92を均一なピッチで分割することになり、前記突起95a、95bは隣接するストリップの対向する部位から各々延びずに一侧のストリップから他側のストリップ側に形成できる。

【0037】前記ダミーブリッジ領域96には、図7に示されたように、前記ストリップ94、94'を相互連結するリアルブリッジ94aが形成されるが、この場合、前記リアルブリッジ94aの数は前記スロット領域から周辺部に行くほど次第に減る。

【0038】前記ダミーブリッジ領域96の周辺部にはアパーチャグリル領域97が形成されるが、このアパーチャグリル領域97は相互平行するように設けられて単一のスロット98を形成するストリップ99、99'を含む。前記アパーチャグリル領域97を形成するストリップ99、99'は、図7に示されたように、リアルブリッジ99aにより相互連結できる。この場合、前記リアルブリッジ99aの数は外側に行くほどその数が次第に減るが、最外郭に位置づけられるエンドストリップと隣接するストリップの間にはリアルブリッジが少なくとも一つ形成されるか、あるいは形成されない。そして、前記周辺部に行くほどその数が次第に減るリアルブリッジは中央部と周辺部との間でストリップ間に形成されるリアルブリッジの数の同じ領域が存在できる。

【0039】前述のように構成されたカラー陰極線管用テンションマスクの作用について説明すれば、下記の通りである。

【0040】先ず、図2に示されたように、カラー陰極線管用テンションマスク70は、ストリップ71、71'を連結するリアルブリッジ73の数が中央部から周辺部、すなわち、X軸方向に行くほど次第に減るため、テンションマスク70に加わる衝撃による振動が隣接するストリップに伝わることを減殺できる。これをより詳細に説明すれば、従来のテンションマスクは、ストリップを連結するリアルブリッジの数が中央部及び周辺部で均一に形成されているため、振動の伝達が薄板でなされるのと同様になされるが、本発明によるテンションマスク70は中央部から周辺部に行くほどリアルブリッジ73の数が次第に減るため、振動を伝えるための媒体の数が

が減る。したがって、中央部から周辺部に、または周辺部から中央部に伝わる振動を低減でき、その結果、振動の減殺効果が得られる。

【0041】そして、図3に示されたように、前記リアルブリッジ73により区画されたスロット72の間には隣接するストリップ71、71'から対向する方向に相互機械的に接触されない突起75a、75bが形成されているので、視認性が向上できる。これを詳細に説明すれば、前記リアルブリッジ73は電子銃から発せられた電子ビームを遮断することになるが、テンションマスクに中央部から周辺部に行くほどその数が次第に減る不均一な配列状態であるため、画面上に黒い点として現れるが、スロットの間にはダミーブリッジが設けられているため、その分布が全画面で均一になされ、その結果、視聴者が認識できなくなる。

【0042】そして、図4乃至図7に示されたように、カラー陰極線管用テンションマスク80、90がリアルブリッジ形成領域85または100と、ダミーブリッジ領域88または96及びアパーチャグリル領域97に分割された場合には、前記振動の伝達をより減殺できる。すなわち、前記ダミーブリッジ領域86または96及びアパーチャグリル領域97はストリップ94、94'、99、99'が独立的に形成されているので、ストリップ相互間に振動が伝わることを防止できる。そして、前記アパーチャグリル領域97は、スロット98が単一のスロットに形成されているので、電子ビームの偏向による開口率を大きくでき、リアルブリッジ93及びダミーブリッジ95による電子ビームが遮断されることが防止されて画面の周辺部における輝度を向上できる。

【0043】このような輝度の向上は偏向ヨークにより電子ビームが蛍光膜の周辺部に偏向されるとき、入射角が小さくなることにより生じる電子ビームの開口率が小さくなることを防止できる。そして、前記ストリップを連結するリアルブリッジはテンションマスクの中央部から周辺部に行くほどその数が次第に減るので、電子銃から発せられる電子ビームによりテンションマスクの加熱時にテンションマスクの熱膨張によるドーミング現象を減らしうる。

【0044】そして、前述のように構成されたテンションマスクを陰極線管に装着した状態で生じるドーミング現象及びハウリング現象を測定して図8に示されたようなグラフを得ることができた。

【0045】グラフに示されたように、リアルブリッジの数が増えれば、ハウリング現象が減少（グラフA参照）し、ドーミング現象が増加（グラフB参照）するが、本発明のテンションマスクのようにストリップを相互連結するリアルブリッジの数をX軸方向に行くほど次第に減らす場合、ドーミング現象及びハウリング現象が顕著に減少（グラフC参照）することが分かる。

【0046】一方、本発明によるテンションマスクは、

ストリップがリアルブリッジの数が中央部から周辺部に行くほどその数が次第に減るので、フレームに装着時に加わる引張力によるポアソンコントラクションを低減できる。

【0047】

【発明の効果】以上述べたように、本発明によるカラー陰極線管用テンションマスクは、リアルブリッジの数を周辺部に行くほど次第に減らすことにより、振動伝達の減殺効果を向上でき、リアルブリッジとダミーブリッジと蛍光膜パターンの干渉によるモアレ現象を低減できる。特に、陰極線管の初期駆動時に電子ビームのミスラネディング及びドーミング現象とモアレの現象が生じない。

【0048】本発明は図面に示された一実施の形態を参考として説明されたが、これは単なる例示的なものに過ぎず、当該分野における通常の知識を有した者なら、これより各種の変形及び実施の形態の変形が可能であるということは言うまでもない。例えば、リアルブリッジ領域と、ダミーブリッジ領域及びアパーチャグリル領域を組み合わせることでテンションマスクの電子ビーム通過孔パターンを形成できることは当然のことである。よって、本発明の真の技術的な保護範囲は特許請求の範囲の技術的な思想によって定まるべきである。

【図面の簡単な説明】

【図1】カラー陰極線管用テンションマスクの一部切欠斜視図である。

【図2】本発明によるマスクの一部切欠斜視図である。

【図3】本発明によるマスクの他の実施の形態を示した平面図である。

【図4】カラー陰極線管用テンションマスクの他の実施の形態を示した平面図である。

【図5】図4に示した本発明によるマスクの他の実施の形態のダミーブリッジ領域を示した平面図である。

【図6】カラー陰極線管用テンションマスクのさらに他の実施の形態を示した平面図である。

【図7】図6に示した本発明によるマスクの他の実施の形態のダミーブリッジ領域及びアパーチャグリル領域を示した平面図である。

【図8】本発明によるマスクと従来のマスクのハウリング現象とドーミング現象を比較して示した図である。

【図9】従来のマスクフレーム組立体を示した斜視図である。

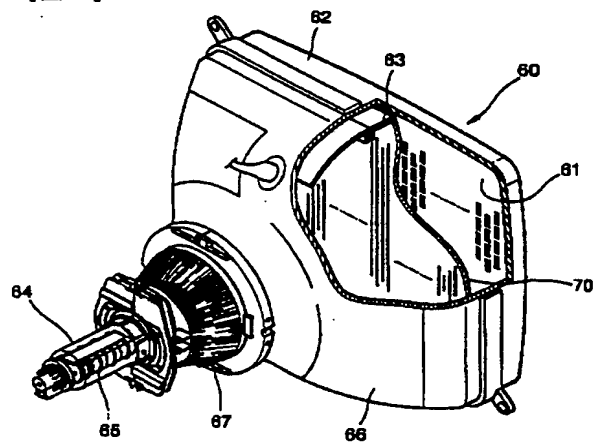
【図10】従来のマスクを抜すいして示した拡大平面図である。

【図11】従来のマスクの例を示した平面図である。

【符号の説明】

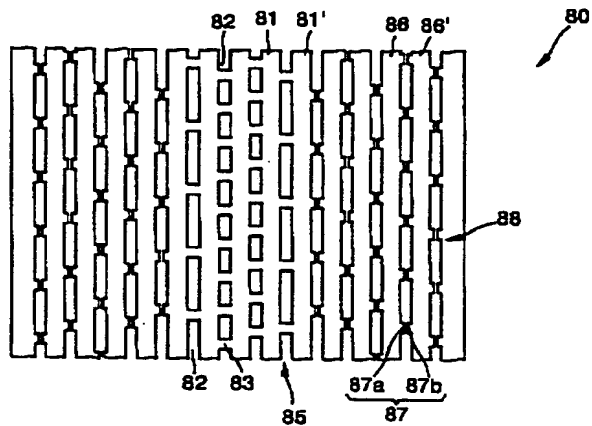
- 60 カラー陰極線管
- 61 蛍光膜
- 62 パネル
- 63 フレーム
- 64 ネック部
- 65 電子銃
- 66 ファンネル
- 67 偏向ヨーク
- 70 テンションマスク
- 71、71' ストリップ
- 72 スロット
- 73 リアルブリッジ
- 74 エンドストリップ
- 75a、75b 突起
- 75 ダミーブリッジ
- 80 テンションマスク
- 81、81' ストリップ
- 82 スロット
- 83 リアルブリッジ
- 85 リアルブリッジ領域
- 86、86' ストリップ
- 87a、87b 突起
- 87 ダミーブリッジ
- 88 ダミーブリッジ領域
- 90 テンションマスク
- 91、91' ストリップ
- 92 スロット
- 93 リアルブリッジ
- 94、94' ストリップ
- 94a リアルブリッジ
- 95a、95b 突起
- 95 ダミーブリッジ
- 96 ダミーブリッジ領域
- 97 アパーチャグリル領域
- 98 スロット
- 99、99' ストリップ
- 99a リアルブリッジ
- 100 リアルブリッジ領域

【図1】

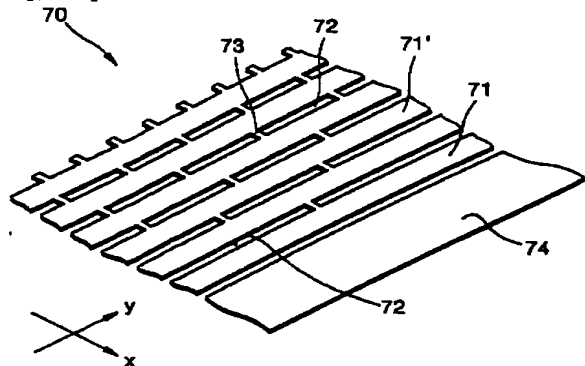


【図4】

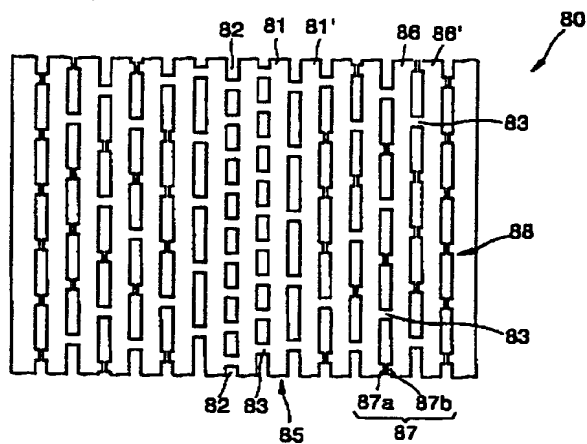
特開2002-42670



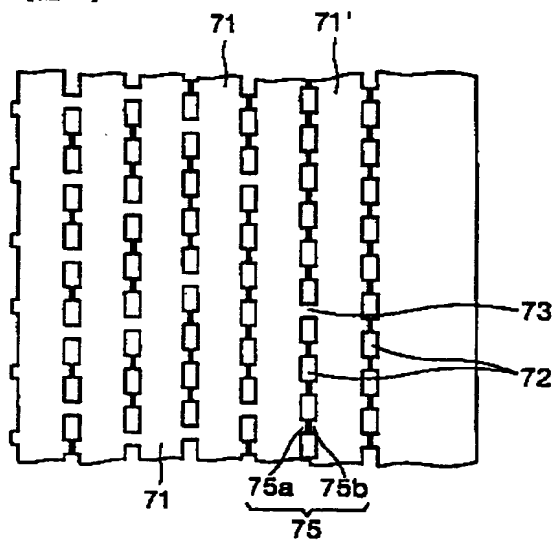
【図2】



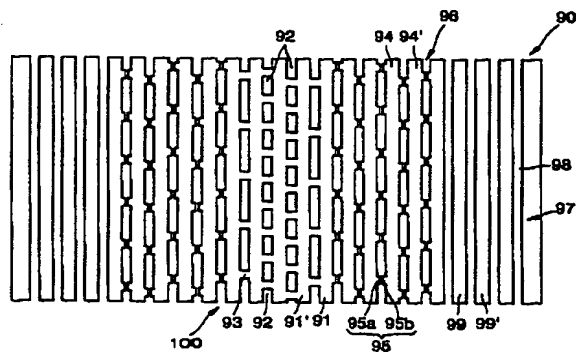
【図5】



【図3】

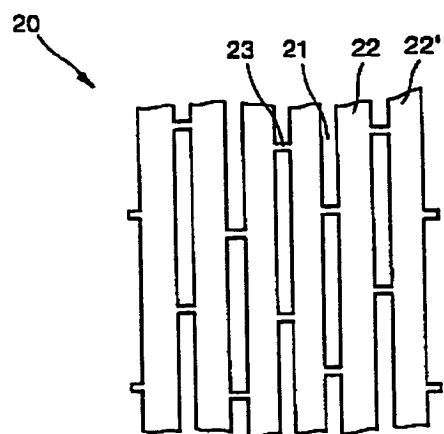


【図6】



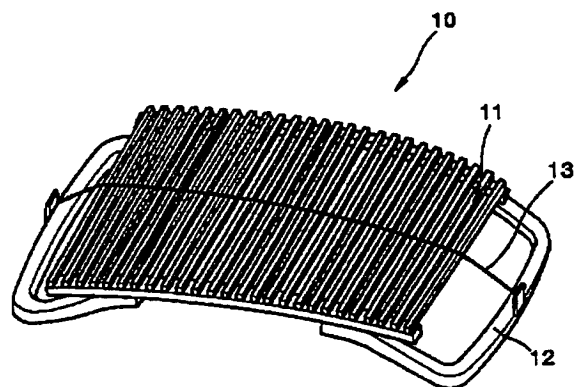
【図10】

(従来の技術)

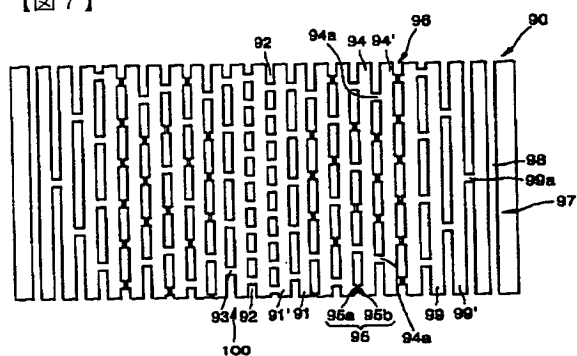


【図9】

(従来の技術)

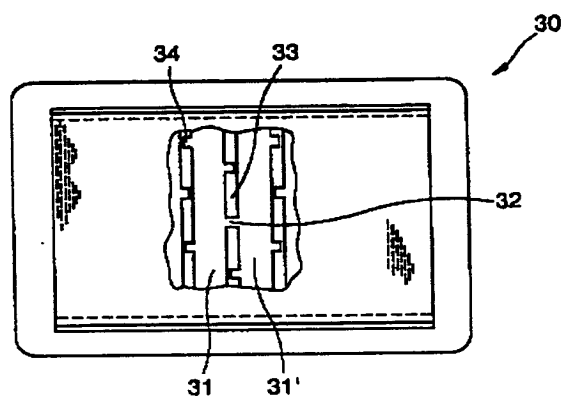


【図7】



【図11】

(従来の技術)



【図8】

ドーミング特性
ハウリング特性

